



Avlivning av smådjur på klinik

Small animal euthanasia in animal hospitals

Angela Helgée



Foto: Angela Helgée

**Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Djursjukvårdarprogrammet**

Skara 2009

Studentarbete 243

***Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Environment and Health
Veterinary Nursing Education***

Student report 243

ISSN 1652-280X

Avlivning av smådjur på klinik

Small animal euthanasia in animal hospitals

Angela Helgée

Självständigt arbete, 10 hp, Djursjukvårdarprogrammet

Handledare: Patrik Lorentzon

Innehållsförteckning

INLEDNING	4
AVLIVNINGSMETODER	5
Inhalationspreparat	6
Injektionspreparat	6
Barbiturater	6
<i>Pentobarbital</i>	7
ORSAKER TILL AVLIVNING.....	8
ATT TA BESLUTET	8
FÖRBEREDELSE FÖR AVLIVNING.....	10
AVLIVNINGSPROCEDUREN	12
Sedering	12
Phenothiaziner	12
α -2-agonister	12
Benzodiazepiner	12
<i>Sederande läkemedel – översiktstabell</i>	13
Administreringsätt	13
Intravenös administrering.....	14
Intraperitoneal administrering	14
Avlivning av exotiska djur	15
Fastställande av djurets död	15
Omhändertagande av kroppen.....	16
Kremering	16
Begravning	16
SORG OCH SORGEARBETE	17
Sorgens olika stadier.....	17
Chockfasen	17
Reaktionsfasen	17
Bearbetningsfasen	18
Nyorienteringsfasen.....	18
ENKÄTSAMMANSTÄLLNING	19
DISKUSSION	27
SAMMANFATTNING.....	29
SUMMARY	29
ORDLISTA	30
REFERENSER	31

INLEDNING

Att vara djurägare innebär för många att man oundvikligen ställs inför det svåra beslutet att avliva inte bara ett djur, utan en familjemedlem. Att vara djursjukskötare eller veterinär på ett djursjukhus eller djurklinik innebär att det till det vardagliga arbetet hör, att utföra dessa avlivningar. Det är oftast mycket känslor inblandade i en avlivning, både för djurägaren, men ibland även för personalen på kliniken.

Självva ordet eutanasi, eller engelskans euthanasia, kommer från grekiskans *eu*, som betyder god, och *thanatos*, som betyder död. Inom humanvården används termen eutanasi vid dödshjälp som syftar till att avsluta en svårt sjuk människas lidande genom en smärtfri och fridfull död. Inom veterinärmedicinen använder man termen för all avlivning. Inte bara den av svårt sjuka och skadade djur utan också vid exempelvis avlivningar på grund av beteendestörningar, oönskade djur eller bekvämlighetsavlivningar. Det som gör avlivningar till en ”god död” för djuren förutsätter en strävan efter en smärtfri och lugn död.

Trots att jag själv har varit djurägare i många år hade jag inte närvarat vid en avlivning förrän jag gjorde min praktik på ett djursjukhus. När jag för första gången stod inför uppgiften insåg jag att jag inte alls visste vad som skulle ske. Hur kommer djuret att reagera? Hur lång tid tar det innan djuret somnar in? Vad skall jag som blivande djursjukskötare tänka på? Detta är några av de frågor som i det ögonblicket dök upp och som även väckte idén till detta arbete. Vid just denna avlivning önskade djurägaren inte närvara och jag kunde få svar på mina frågor samtidigt som jag fick en bra inblick i hur en avlivning på klinik går till. Det blev ett fint och värdigt avslut för två gamla hundar som lugnt och stilla somnade in, medan vi talade lugnande till dem och sakta klappade dem.

Syftet med detta arbete är att redogöra för, dels hur en avlivning praktiskt går till men också hur man som djursjukskötare kan underlätta för alla delaktiga i en avlivning och göra djurets sista stund så lugn, smidig och smärtfri som möjligt. Arbetet riktar sig främst till djursjukskötare och blivande sådana som önskar få en närmare inblick i avlivningsproceduren och arbetet runt den.

Arbetet bygger på litteraturstudier och en enkät som skickats ut till djursjukhus och djurkliniker runt om i landet. Målet med enkätundersökningen är att redogöra för de rutiner och arbetssätt som idag tillämpas vid avlivningar. Jag kommer i arbetet att beskriva olika avlivningsmetoder, när det är dags att ta beslut om avlivning, förberedelser inför avlivningen, själva avlivningsproceduren och den sorgprocess djurägaren kan gå igenom när ett sällskapsdjur avlivas. Utöver detta kommer svaren på enkäten att redovisas. Jag har där valt att redovisa många av de kommentarer jag fått till frågorna eftersom de tillsammans med den höga svarsfrekvensen, visar det intresse som uppenbarligen finns rörande detta ämne.

AVLIVNINGSMETODER

Det finns många olika sätt att avliva ett djur på. Man skiljer mellan fysiska metoder så som bultpistol, slag mot huvudet, avblodning, dekapitering, elektrisk ström, halsdislokation (1, 36) och farmakologisk avlivning, det vill säga avlivning med narkosmedel och andra avlivningspreparat (1).

Alla avlivningsmetoder är i Sverige reglerade av Statens Jordbruksverks förordningar och rekommendationer (36).

För att bestämma avlivningsmetod bör man ta hänsyn till följande kriterier:

- Förmåga att framkalla medvetslöshet och död utan att orsaka smärta, oro, stress eller ängslan
- Den tid som krävs för att framkalla medvetslöshet
- Tillförlitlighet
- Säkerhet för personal
- Processen skall ej gå att omvända
- Förenligt med behov och syfte
- Emotionell påverkan på observatörer och de som utför avlivningen
- Förenligt med efterföljande utvärdering, undersökning eller användandet av vävnader
- Tillgänglighet av läkemedel och risk för missbruk
- Förenligt med ras, ålder och hälsotillstånd
- Möjlighet att bibehålla utrustningen i fungerande skick
- Säkerhet för rovdjur/asätare om kadavret skulle förtäras

De fysiska metoderna kan tyckas vara brutala och ohumana. När de utförs på rätt sätt av utbildad personal kan de dock vara både snabbare, mindre smärtsamma och mer praktiska än andra alternativ. Då i stort sett alla dessa metoder innebär trauma av olika slag är det viktigt att vidta försiktighetsåtgärder för människor och djur.

När det gäller farmakologisk avlivning, skiljer man mellan inhalationspreparat och injektionspreparat. Gemensamt för båda dessa grupper är att de framkallar död genom 1- hypoxi, 2- destruktion av de livsviktiga neuronerna eller 3 - nedstängning av hjärnaktiviteten samt destruktion av neruronerna.

De läkemedel som framkallar död genom hypoxi kan ge medvetslöshet i olika takt och kan även påverka olika delar av kroppen. För att få en lugn och smärtfri död bör medvetslöshet inträffa innan förlust av muskelaktivitet.

Den andra gruppen läkemedel framkallar död genom att nervceller i hjärnan slutar fungera vilket leder till hjärtstillestånd och respirationsstopp som i sin tur leder till medvetslöshet och vidare till död.

De läkemedel som ger fysisk nedstängning av hjärnan ger snabb medvetslöshet. Död framkallas genom att mellanhjärnan, som kontrollerar hjärtaktivitet och andning, förstörs. Viss muskelaktivitet kan följa medvetslösheten men detta är inget som påverkar djuret i form av smärta eller oro. (1)

Inhalationspreparat

Användandet av inhalationspreparat som avlivningsmetod är i Sverige tillåtet på bland annat hundar, katter, kaniner och andra gnagare. Avlivningen skall utföras av veterinär eller av en annan av veterinär utsedd person, i enlighet med Statens jordbruksverks föreskrifter. Dock skall veterinären själv fastställa att djuret är dött (8, 36). Vid all avlivning genom inhalation av narkosmedel rekommenderas att djuret först är sederat (36).

Avlivning genom inhalation kräver en viss koncentration av gasen i alveolerna innan någon effekt märks. Detta gör att proceduren tar något längre tid.

Inhalationsanestetika (1), exempelvis de halogenerade kolvätena isofluran eller sevofluran (27), kan användas för avlivning av många djurarter. Det är speciellt användbart för mindre djur, under sju kilo, eller på de djur där det är svårt att lägga en kanyl. Andra gaser som kan användas till avlivning är koldioxid, kolmonoxid, kväve och argon (1). I Sverige är det dock endast koldioxid som är tillåtet vid avlivning (36).

Injektionspreparat

Att använda sig av ett avlivningspreparat som injiceras är en snabb och tillförlitlig metod vid avlivning (1), och bör vara det alternativ som väljs i första hand (8). Avlivningar som sker genom en överdos av narkosmedel via injektion får användas på samtliga djurslag (36). De skall utföras av en veterinär eller av en annan, av veterinär utsedd person, i enlighet med Statens Jordbruksverks föreskrifter (36, 37). Även i dessa fall skall veterinären själv fastställa att djuret är dött (8, 36).

Tillförseln av preparatet skall ske genom intravenös, intraperitoneal (i bukhålan) eller intrakardiell (i hjärtat) injektion. Gällande kräldjur och groddjur får preparatet tillföras genom intracoelomisk (i kroppshålan) injektion (36). En intraperitoneal administration kan ges då det är svårt eller omöjligt att ge en intravenös injektion (1). Det rekommenderas då att lösningen inte är vävnadsretande (1, 30) eller om en vävnadsretande lösning används, att djuret är sederat (36). Om hjärtstick skall utföras krävs att djuret är kraftigt sederat, medvetslöst eller sövt (1, 36).

Barbiturater

De vanligaste preparaten som används vid avlivning innehåller barbiturater och främst då Pentobarbital (1, 6, 32, 41). Till avlivning kan detta användas ensamt eller i kombination med andra medel (25, 43) så som alkohol och propylenglykol (43).

Barbiturater används inom veterinärmedicin som anesthesiinduktion, kortvariga anestesier, för att kontrollera konvulsioner och som avlivningspreparat. De delas in i oxybarbiturater och thiobarbiturater samt grupper utifrån dess duration (se fig. 1) (9, 43). Skillnaden i duration beror på att thiobarbiturater är mer fettlösliga än oxybarbiturater och därmed påverkar hjärnan snabbare men med kortare duration (9).

Gemensamt för alla barbiturater är att de påverkar det centrala nervsystemet (CNS). I de flesta fall verkar de deprimerande på CNS, men kan även ge en övergående excitation (9, 32). Detta kan exempelvis ske om man ger en bolusinjektion (hela dosen given på en och samma gång) av en ultrakortverkande barbiturat (9).

En av anledningarna till att barbiturater är lämpliga avlivningspreparat är att de först framkallar medvetslöshet, som sedan följs av andnings- och hjärtstillestånd (9, 41).

Figur 1. Exempel på barbiturater och dess grupptillhörighet.

Namn	Gruppindelning	Duration
Phenobarbital	Långverkande oxybarbiturat	6-8 tim
Pentobarbital	Kortverkande oxybarbiturat	30 min-1 tim
Thiamylal	Ultrakortverkande thiobarbiturat	10-30 min
Tiopenthal	Ultrakortverkande thiobarbiturat	10-30 min

Till ultrakortverkande thiobarbiturater hör exempelvis tiopenthal (Pentothal®) (9, 43) och det nu borttagna (9) tiamylal (Surital®). Thiobarbiturater används främst som induktion vid anestesi. Viktigt att komma ihåg är att de är extremt vävnadsretande och måste ges intravenöst.

Till gruppen långverkande oxybarbiturater hör exempelvis fenobarbital (Fenemal®) (9, 43) som används inom veterinärmedicinen för att behandla epilepsi (17).

Pentobarbital

Pentobarbital hör till de kortverkande oxybarbituraterna (9, 43). Avlivningsvätskor med pentobarbital används för snabb och smärtfri avlivning av djur som inte skall gå till livsmedelsproduktion (32). Dess effekt är omedelbar medvetslöshet som följs av snabb död (42) genom att hämma funktionen i det respiratoriska och vasomotoriska centrat i förlängda märgen (32), vilket ger andnings- och hjärtstillestånd.

När pentobarbital administreras i blodomloppet joniseras det och binds till plasmaproteiner. Ett jämviktsläge skapas mellan bundet och obundet pentobarbital i blodet. Det obundna pentobarbital transporteras in i cellen och binder där till olika cellorganeller (42). Den högsta koncentrationen av pentobarbital hittas i lever och framför allt i hjärnan där det gör sin verkan (32).

Rekommenderad dosering av pentobarbitalnatrium varierar mellan olika litteraturer. Engelska rekommendationer är 140 mg/kg kroppsvikt (42) medan amerikansk litteratur rekommenderar 120 mg/kg de första 4,5 kg av djurets totala kroppsvikt, sedan 60 mg/kg för resterande kroppsvikt (32). Dessa kan jämföras med svenska apotekets rekommendationer för dosering av Pentobarbital vet. som är 100 mg/kg kroppsvikt (3). Dosering vid användandet av pentobarbitalnatrium vid anestesi anges vara 20-30 mg/kg intravenöst beroende på djurslag (32).

Apotekets avlivningsvätska, Pentobarbitalnatrium/Pentobarbital vet. APL injektionsvätska finns styrkorna 60 mg/ml och 100 mg/ml. Pentobarbitalnatrium vet. 60 mg/ml avses för kirurgisk anestesi och akuta krampstillstånd medan Pentobarbital 100 mg/ml avses för avlivning av djur (3).

ORSAKER TILL AVLIVNING

Det finns många olika orsaker till varför man låter avliva ett djur (8). De vanligaste är:

- ❖ Skada/sjukdom
- ❖ Ålder
- ❖ Beteendestörningar

Det är dock inte alla patienter som kommer till en djurklinik för avlivning av ovanstående anledningar. I vissa fall rör det sig om så kallad bekvämlighetsavlivning (*eng. convenience euthanasia*), där djurägaren vill att avlivningen skall ske på grund av dennes eller omgivningens behov (33).

Det kan till exempel röra sig om:

- ❖ Ändrad familjesituation eller flytt
- ❖ Allergi hos ägaren
- ❖ Ekonomiska aspekter (31)

Vid anledningar som dessa kan om möjligt alternativ till avlivning presenteras för djurägaren. Det kan då röra sig om omplacering eller tillfällig placering på djurhem i väntan på ett permanent hem (8, 31).

ATT TA BESLUTET

Att ta beslutet att låta sitt djur somna in kan för många vara ett av de svåraste beslut man någonsin kommer att ställas inför som djurägare (7, 10, 41).

Att bedöma *när* det är dags är något djurägaren, i samråd med familj och efter information från veterinär om djurets tillstånd, måste göra (28, 30).

En av de viktigaste aspekterna att ha i åtanke är djurets välbefinnande. Man har en skyldighet som djurägare att ge djuret ett smärtfritt avslut. När djuret inte längre kan återfå livskvaliteten, vad orsaken än må vara, bör ett beslut om avlivning övervägas (10, 11). Detta står dessutom reglerat i djurskyddslagen 1988:534, 2 § och 9 § (34).

Som veterinär eller annan professionell rådgivare kan man ha följande frågor i åtanke när man står inför ett beslut om avlivning:

- ❖ Är djuret påverkat av smärta eller upplever det annat kraftigt obehag som inte kan kontrolleras i tillräcklig grad?
- ❖ Kan djuret gå och hålla balansen tämligen väl?
- ❖ Kan djuret äta och dricka tillräckligt utan problem eller utan att kräkas?
- ❖ Har djuret tumörer som orsakar obehag eller smärta och som anses vara omöjliga att operera eller behandla på annat sätt?
- ❖ Kan djuret andas utan svårigheter?
- ❖ Kan djuret urinera och defekera utan större problem och någorlunda frekvent?
- ❖ Klarar djurägaren av den vård och medicinering som kan komma att krävas?

Om svaret är nej på en eller flera av dessa frågor kan det finnas tillräcklig grund för en avlivning (30).

Som djurägare kan man istället ställa sig följande frågor rörande djurets förmåga att fungera:

- ❖ Kan djuret göra de saker det tidigare tyckte bäst om?
- ❖ Verkar djuret uppleva mer smärta än välbehag?
- ❖ Reagerar djuret som det tidigare gjort?
- ❖ Har sjukdom eller ålderdom gjort djuret bitskt eller argsint?
- ❖ Kan djuret kontrollera sina kroppsfunktioner?
- ❖ Minskar djuret ägarens livskvalitet?
- ❖ Har djurägaren möjlighet att ge djuret nödvändig vård?
- ❖ Finns något som hindrar nödvändig vård av djuret?
- ❖ Kommer kostnaderna för djurets vård bli orimliga för djurägaren? (28)

Det är viktigt att man som djurägare får all information rörande sitt djurs tillstånd, medicinska råd och vilka medicinska alternativ som kan finnas innan man tar det slutgiltiga beslutet. Även om man som veterinär och djursjukskötare kan ha sin egen åsikt, är det ändå djurägarens beslut att ta. När beslutet är fattat skall egna åsikter åsidosättas och man skall som personal respektera djurägarens beslut (28, 41).

FÖRBEREDELSE INFÖR AVLIVNINGEN

När beslutet att avliva väl är taget finns flera aspekter att ta ställning till för djurägaren. När och vart skall avlivningen ske? Vill djurägaren vara närvarande? Vad skall ske med kroppen efteråt? (20, 25, 28, 41) Det bästa är att diskutera de olika alternativen innan avlivningen så att alla parter vet vad som gäller och vad som önskas av djurägaren (25, 41).

I Sverige är det vanligaste att avlivningen utförs på klinik (30), även om det finns veterinärer som utför avlivningar i hemmiljö (11). En fördel med avlivningar i hemmet är att det kan vara mindre stressande för djurägaren och djuret än om de skulle behöva åka in till en klinik. Det kan dock uppstå problem gällande omhändertagandet av kroppen efteråt om djurägaren själv inte vill ombesörja det. Från djursjukvårdspersonals synvinkel är avlivningar i hemmet många gånger mer pressande och känslomässiga och kräver mer förberedelse än på en klinik. Andra aspekter är att hembesök är mer tidskrävande och därmed mer kostsamma för djurägaren (30).

Många människor förknippar sjukhusmiljön med sjukdom och död, vilket kan vara stressande och skrämmande. För att minska denna stress kan man försöka göra miljön så lik en hemmiljö som möjligt. Det kan vara detaljer som gardiner, blommor i fönstret, en stol som djurägaren kan sitta i, en soffa eller filt för djuret att ligga på och att djurägaren blir erbjuden en kopp kaffe eller te (4, 30, 41).

Om möjligt bör man ha en separat ingång så att djurägaren slipper passera andra djurägare och djur i väntrummet (30). Lämpligt kan vara att boka in avlivningar på sådana tider då det är färre andra besök, exempelvis tidiga mornar, sena eftermiddagar eller vid lunchtid (30, 41). Detta för att väntan skall bli så kort som möjligt (30) och för att minska både djurägarens och djurets stress (4).

Betalning bör ske innan avlivningen utförs (12, 30). I samband med betalning kan ett avlivningsformulär, exempelvis anhållan om avlivning, fyllas i. Detta för att förvissa sig om att inga missförstånd skall uppstå och att veterinär och djurägare är helt överens om vad som skall göras med djuret. Det kan också skydda veterinär eller klinik om någon sorts tvist skulle uppstå i efterhand (30). Ett sådant formulär bör utöver datum, djurets och djurägarens uppgifter även innehålla uppgifter om den som lämnat in djuret för avlivning samt legitimering av denne och vad djurägaren önskar skall ske med kroppen efteråt (19).

Djurägarna kan själva välja om de vill vara med under avlivningen eller säga adjö till djuret hemma och bara lämna in djuret på kliniken (10, 11). Djurägare som väljer att inte vara närvarande kan ändå vilja titta på djuret efteråt. Att få se djurets kropp kan fungera som ett avslut och ett bevis på att djuret verkligen är dött (20, 41). Vare sig djurägaren var närvarande under avlivningen eller inte, är det viktigt att de ges möjlighet att vara med djuret efteråt så länge de önskar (28, 30).

Om djurägaren väljer att vara med på avlivningen är det viktigt att förklara exakt vad som kommer att ske (1, 28, 30, 41). Förklara proceduren steg för steg; att frambenet kommer att rakas för att venen skall synas bättre, att natriumkloridlösning först sprutas in i kanylen för att försäkra sig om att den ligger i venen, hur avlivningsvätskan injiceras, att djuret blir medvetslöst inom några sekunder efter injektion och att respiration och hjärtverksamhet sedan kommer att försvinna (25, 30). Extra viktigt att förklara är att hela proceduren är helt smärtfri (12, 30), att muskelryckningar, urinering och reflexmässiga andetag kan

förekomma, (1, 11, 12, 25, 30, 41) men att det är naturligt och inte beror på obehag hos djuret (11) och att ögonen kan förbli öppna (1, 11, 12, 25).

Om barn önskar vara närvarande är det av extra stor betydelse att förklara avlivningsproceduren och vad den innebär (10, 11). Det är alltid svårt att veta om ett barn är redo för en sådan upplevelse (20), eftersom de är alla olika mogna och olika känsliga (10). Om barn skall vara med under en avlivning är det viktigt att den vuxna djurägaren är förberedd och säker på den egna reaktionen (10, 11). Det är ofta den *vuxnes* reaktion som barnet reagerar på snarare än det avlidna djuret (11).

AVLIVNINGSPROCEDUREN

Sedering

Det finns flera fördelar med att sedera djuret innan avlivning, speciellt i de fall då avlivningsvätskan administreras intravenöst (31). Sederingen verkar inte bara lugnande på djuret, utan ger i många fall även en psykologiskt lugnande effekt på djurägaren (30). Övergången mellan liv och död blir mjukare om djuret är dåligt och stilla när avlivningsvätskan administreras (31) och det kan ge djurägaren en extra stund med sitt djur under tiden som sederingen börjar verka (30, 31)

Det finns en rad läkemedel som kan användas som sedering vid avlivning. Nedan tas några förslag till sedering upp. Dessa kan användas ensamt eller i kombination med andra läkemedel (40).

Phenothiaziner

Hit räknas läkemedlet acepromazin (Plegicil®) som är ett vanligt val vid sedering. Det kan användas till många olika djurslag och kan ges i kombination med andra läkemedel så som α -2-agonister, opioider och cyklohexaminer. Phenothiaziner har, förutom den sedativa effekten, även andra kliniska effekter som till exempel perifer vasodilatation, antiemetisk och antiarytmisk effekt. Dess påverkan på respiration och cirkulation är liten (27), men de kan på grund av vasodilatationen ge lågt blodtryck. För att kompensera för det låga blodtrycket ökas automatiskt både hjärtats slagvolym och hjärtfrekvens, vilket är viktigt för att avlivningsvätskan senare skall kunna pumpas ut i kroppen (40). Phenothiaziner kan ges oralt, subkutant, intramuskulärt och med försiktighet även intravenöst (27).

α -2-agonister

Till α -2-agonisterna räknas bland andra xylazin (Rompun®, Narcoxyl®), detomidin (Domosedan®) och medetomidin (Domitor®, Cepetor®). De är potent sedativa och väl använda inom veterinärmedicinen. Utöver deras sedativa effekt har de också en muskelrelaxerande och analgetisk effekt. I kombination med andra sederande läkemedel, opioider eller lokalanestetika kan de ge tillräcklig sedering och analgesi för mindre operativa ingrepp. α -2-agonisterna ger övergående vasokonstriktion men även minskad cardiac output vilket kan påverka transporten av avlivningsvätskan ut i blodbanan (27).

Benzodiazepiner

Till benzodiazepinerna hör bland andra diazepam (Diazepam®, Stesolid®), zolazepam (Zoletil®) och midazolam (Midazolam®, Dormicum®). Vid användning av enbart benzodiazepiner ges liten sedativ effekt, medan de förstärker sederingen av andra läkemedel. De är för övrigt kraftigt muskelrelaxerande, har en kramplösande effekt och en mycket liten negativ påverkan på respiration och cirkulation. Flera av benzodiazepinerna, exempelvis Dormicum® och Diazepam®, är vävnadsretande och bör därför ges intravenöst (27).

Figur 2. Exempel på sedativum och dess egenskaper

Läkemedelsgrupp	Substansnamn	Läkemedelsnamn	Egenskaper
PHENOTHIAZINER För po, sc, im och iv administrering.	acepromazin	Plegicil®	Sedativ genom påverkan på det retikulära aktiveringssystemet i hjärnan. Har en antiemetisk, antiarytmisk och antihistamineffekt, ger perifer vasodilation och kan påverka djurets personlighet. Ger ingen analgetisk effekt och ingen större påverkan på cirkulation och respiration.
α2-AGONISTER För sc, im och iv administrering.	xylazin detomidin medetomidin romifidin	Rompun®, Narcoxyl® Domosedan® Domitor®Cepetor® Sedivet®, Romidus®	Potent sedativa och muskelrelaxantia som verkar genom att minska nivån av transmittorsubstansen noradrenalin i hjärnan. Ger även analgetisk effekt. Sideffekter som kan ses är bradykardi, kräkningar, respiratorisk, gastro-intestinal och tillfällig personlighetspåverkan
BENZODIAZEPINER Administreras med fördel iv, då många av dessa läkemedel är vävnadsretande. Vissa av dem kan administreras sc och im.	diazepam midazolam zolazepam	Diazepam®, Stesolid® Midazolam®, Dormicum® Zoletil®	Dämpar oro och ångest och har en lugnande effekt genom att blockera nerurotransmittorer i hjärnan. Ger muskelrelaxation och fungerar som ett antiepileptikum. Ger ingen analgetisk effekt och liten påverkan på respiration och cirkulation. Kan även användas som aptitstimulerande hos katter och för att få bukt med oönskade beteenden hos djur.

(27)

Administreringssätt

Det finns många olika sätt att administrera ett läkemedel, bland andra: intravenöst, intramuskulärt, intraperitonealt, intratekal, intrathorakalt, intrakoelomiskt, intrakardiellt, subkutant, rektalt och peroralt. Vid avlivning är det vanligaste intravenös och intraperitoneal administrering (2), men även intrakardiell administrering förekommer (se fig. 3).



Figur 3. Intrakardiell administrering på marsvin.
Foto: Birgitta Havert, Djursjukhuset i Jönköping

Kravet vid intrakardiella injektioner är att djuret är medvetslöst (27).

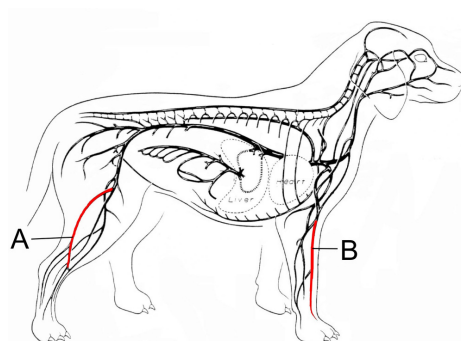
Hur snabbt avlivningsvätskan ges beror på administreringssättet, storleken på kanylen och sprutan samt på djurets storlek (39, 44).

Intravenös administrering

Intravenös administrering av avlivningsvätskan är att föredra till hundar, katter och andra smådjur i de fall en permanentkanyl kan läggas (1). En permanentkanyl läggs då i en perifer ven för att underlätta givan av avlivningsvätskan (41). I Sverige läggs vanligen kanylen i djurets framben, i vena cephalica (se fig. 4, 5) (11), medan man i utländsk litteratur rekommenderar att lägga kanylen i djurets bakben, i vena saphena (se fig. 5) (20, 41).



Figur 4. Permanentkanyl lagd i vena cephalica
Foto: Birgitta Havert, Djursjukhuset i Jönköping



Figur 5. Vensystem hos hund. A: vena saphena,
B: vena cephalica
Original från: www.mut.ac.th/~vet/Anat.html

Innan avlivningsvätskan administreras ges natriumkloridlösning i kanylen för att se till att den ligger rätt och att det är öppen väg in i venen. Därefter ges avlivningsvätskan och djuret somnar snabbt in (41). Medvetslöshet inträffar efter 5-10 sekunder och död kan konstateras 5-30 sekunder efter det (42).

Intraperitoneal administrering

Vid intraperitoneal administrering ges avlivningsvätskan innanför bukhinnan (26). Detta är ett vanligt administreringssätt till katter och andra smådjur, samt i de fall intravenös kanylläggning är svårt eller kanske till och med farligt för personalen (1). En intraperitoneal administrering ger medvetslöshet och död inom 3-10 min (42).

Avlivning av exotiska djur

När det gäller de exotiska djurslagen varierar administreringssättet av avlivningsvätskan beroende på djurslag (33).

På kaniner läggs med fördel en kanyl i den laterala öronvenen och avlivningsvätskan ges däri (5, 33). Detta ger en snabb insomning. Ett annat alternativ är att ge avlivningsvätskan intraperitonealt. Vid sådan administrering tar det längre tid innan djuret somnar in.

Marsvin, råttor, hamstrar, möss och andra gnagare kan sövas med anestesigas innan avlivningsvätskan administreras intraperitonealt. Det görs eftersom dessa djur ofta är mycket stickkänsliga i buken (33) och vissa kan kämpa emot vid injektioner. På så sätt underlättas situationen för såväl djur som djurägare och personal på kliniken (5).

Avlivning av stora fåglar, som stora papegojor, kan utföras genom att först söva dem med anestesigas för att sedan lägga en kanyl i vena jugularis eller i vena ulnaris som avlivningsvätskan sedan ges i. På mindre fåglar kan en kanyl läggas direkt i vena jugularis utan att de sövs innan (33).

Illrar som skall avlivas kan vara mycket livliga och ibland aggressiva. Vanligt är att ge dem lugnande för att sedan ge avlivningsvätskan intraperitonealt (33). Administrering kan också ske intravenöst i vena cephalica eller vena jugularis (5).

När det gäller avlivning av reptiler är processen mycket mer komplicerad. På större ödlor läggs oftast en kanyl i den caudala svansvenen, medan man på mindre ödlor administrerar avlivningsvätskan direkt i buken. Problemet med att lägga en svanskanyl ligger i att venerna på ödlor ej är så perifera som på andra djurslag, vilket många gånger betyder att man får sticka i blindo (33). På sköldpaddor kan avlivningsvätskan ges intravenöst i ven under skalet eller intracoelomiskt då man sticker framför bakbenet in i kroppshålan. Ormar ges med fördel lugnande, till exempel ketamin och därefter administreras avlivningsvätska intrakardiellt (5, 33). Svårigheten med avlivning av reptiler är att veta när de är döda (5). Kliniker rekommenderas behålla djuret över natten (5, 33). Det bör då först ligga varmt i ett terrarium för att sedan flyttas till ett frysutrymme för att vara säker på att djuret dött(33).

Fastställande av djurets död

En veterinär skall, efter en avlivning, alltid fastställa att djuret är dött (1, 8, 36). Detta görs genom att undersöka att djurets vitala livstecken är borta (1). Följande är bevis på att djuret verkligen är dött:

- ❖ Avsaknad av hjärtslag – säkerställs genom palpering av bröstkorgen för att känna hjärtspetsstöten och genom att lyssna på hjärtat med ett stetoskop.
- ❖ Avsaknad av andning – konstateras genom att titta efter bröstkorgens rörelse. Ibland kan Cheyne Stokes-andning med oregelbundna krampliknande andetag och långa andningsuppehåll ses innan dödsögonblicket.
- ❖ Central ögonglobposition
- ❖ Avsaknad av cornealreflex – upptäcks genom att nudda cornea. Cornea är så känslig att detta räcker för att ögonlocket skall blinka hos ett levande djur.
- ❖ Helt dilaterad pupill samt avsaknad av pupillreflex – konstateras genom att lysa i ögat med en ficklampa eller ett otoskop. Pupillen dras då ej samman.
- ❖ Avsaknad av kroppsrörelse.
- ❖ Avtagande kroppstemperatur - temperaturen börjar sjunka inom 15 minuter.(24, 25)

Omhändertagande av kroppen

Det finns flera olika alternativ gällande omhändertagande av djurkroppen efter avlivning (23, 12). Tillgång till de olika alternativen och kostnaden för dessa varierar mellan olika kliniker och beror även på vart i landet man bor (10, 11, 23).

I Malmö finns Nordiskark, som är en av Sveriges två begravningsbyråer för djur. De hjälper till med allt runt begravningen, från att boka själva veterinärbesöket, till försäljning av urnor och till sist begravning och minnesstunder (29). Den andra begravningsbyrå ligger i Brunflo utanför Östersund och erbjuder liknande tjänster (21).

Kremering

Vid kremering använder man sig av en speciell sorts ugn, tillverkad för ändamålet (se fig. 6). Temperaturen varierar mellan 800-1200 grader beroende på storleken på djuret. Kremeringen tar 2-3 timmar och kvar blir bara askan efter skelettet.



Fig. 6 Kremeringsugn, Foto: Angela Helgée

Önskar man kremera sitt djur finns gruppkremering, många gånger refererat till som vanlig kremering (16), och separat kremering att välja på (10, 12, 23). Gruppkremering innebär att flera djur kremas tillsammans. Askas tas om hand av krematoriet och grävs antingen ned (22, 23) eller sprids på deras område eller i annat naturområde (23).

Vid en separatkremering kremas varje djur individuellt. Askan dammsugs sedan noga ur kremeringsugnen innan nästa kremering för att avlägsna rester (22). Efteråt får djurägaren tillbaka askan efter djuret i en urna (10), för att antingen spara i hemmet eller sprida i en minneslund eller på annat valfritt ställe (10, 22, 23).

Många av de större djursjukhusen har egna krematorier (10, 11) och det finns flera privata djurkrematorier i Sverige (10). Utöver dessa är det destruktionsanläggningar på sopstationer som används för kremering av djurkroppar (10, 11).

Begravning

Om man istället vill begrava sitt djur kan man välja att göra det på en djurkyrkogård eller om möjligt, på sina egna ägor (10, 23).

Det finns idag djurkyrkogårdar i många städer runt om i landet. En del av dessa är kommunala, medan andra sköts helt av ideella föreningar (10). På dessa har man möjlighet att gräva ner antingen hela djurkroppar eller bara askan efter dem (11).

Många djurägare vill istället begrava sitt djur på egen mark (10). Det är rekommenderat att kroppen placeras i en kraftig påse som sedan läggs i en låda eller annan behållare som kan stängas till (23). Den skall sedan begravas enligt anvisningar från respektive kommun och så pass djupt att djur ej kan gräva upp kroppen (35). Kroppen bör ej heller begravas för nära vattenkällor (23).

SORG OCH SORGEARBETE

Personal på djurkliniker och djursjukhus möts ofta av svåra situationer när det kommer in en patient som måste avlivas. För en djurägare kan sorgen efter djuret vara lika intensiv och svår som den efter en nära vän eller familjemedlem (31, 41). Det är vanligt att djurägaren i dessa stunder vänder sig till djursjukskötaren eller veterinären för att söka stöd och tröst. Trots att stor del av personalen inte har någon dokumenterad utbildning inom detta område, är det viktigt att man kan tala med djurägaren om dennes sorg och känslor och förstå den sorgprocess som de går igenom. (41)

Bortgången av en närstående, vare sig det rör sig om ett djur eller människa, följs oundvikligen av sorg och en sorgprocess. Denna ter sig dock väldigt olika för olika personer. Det som är gemensamt för alla är just att det är en process som skall gås igenom. Ordet sorgprocess implicerar att det är ett resultat som skall åstadkommas, vilket i detta fall är att släppa taget om den bortgångne för att kunna gå vidare.

Sorgens olika stadier

Sorg kan beskrivas som en traumatisk kris, det vill säga en psykisk situation, utlöst av en eller flera specifika händelser som man har svårt att förstå eller hantera.

Studier visar att en traumatisk kris och därmed sorgprocessen oftast följer ett bestämt förlopp som kan delas in i fyra olika faser: chockfasen, reaktionsfasen, bearbetningsfasen och slutligen nyorienteringsfasen. Dessa faser är naturligtvis inte tydligt avgränsade från varandra. De vävs ofta in i varandra och ibland kan någon av dem saknas. (15, 18, 31)

Chockfasen

Chockfasen kan pågå allt från en kort stund till flera dygn. Under denna fas kan personen i fråga avskärma sig från verkligheten och ha svårt att inse det inträffade. På ytan kan man verka lugn och sansad medan det inombords råder kaos. Ofta har man i detta skede svårt att minnas vad som sagts eller skett och man har svårt att fatta beslut. Detta är viktigt att man som djursjukskötare kommer ihåg när medicinsk eller praktisk information ges. Det är viktigt att djurägaren i denna situation inte tar ett förhastat beslut. Det är lämpligt om det ur djurskyddssynpunkt är möjligt, att låta djurägaren ta sig tid att fundera på beslutet även om utgången blir densamma. På så sätt kan överilade beslut undvikas och djurägaren kan slippa ställas inför frågan om beslutet var rätt eller fel. (18, 31)

Reaktionsfasen

Reaktionsfasen utgör tillsammans med chockfasen den akuta krisen (15). Det är under denna fas, som inte bör pågå längre än 4-6 veckor (15, 31), som djurägaren verkligen inser vad som har skett eller vad som kommer att ske (15, 18, 31). Det behöver emellertid inte medföra ett accepterande (18). Olika försvarsmekanismer, som kan underlätta för djurägaren när den smärtsamma verkligheten träder in, aktiveras. Det kan röra sig om förnekelse (man vet vad som har hänt, men avskriver det som något oväsentligt), att man överför sina egna skuld-känslor på omgivningen eller att man isolerar eller undertrycker sina känslor och inför andra verkar vara mycket lugn och accepterande (15, 31). En annan sorgereaktion som man kan se är vrede. I de allra flesta fall är den obefogad, men fungerar som ett uttryck för den sörjandes känslor och behov att ha någon att skylla på (31).

Sorgen är inte enbart en psykisk upplevelse, utan kan även visa sig som fysiska besvär så som huvudvärk, magbesvär, andnöd, hjärtklappning, sömnlöshet, trötthet, nedsatt aptit och tröstätande (15, 18, 31).

Bearbetningsfasen

När det akuta stadiet av sorgen lämnas, följer bearbetningsfasen. Nu börjar den sörjande kunna blicka mot framtiden istället för att som tidigare vara försjunken i sorgen och det förflutna (15, 31). Man anpassar sig till en vardag utan den bortgångne, skapar nya rutiner (45) och de fysiska och psykiska symptom som tidigare visats börjar avta (15).

Nyorienteringsfasen

Denna sista fas i sorgprocessen har naturligtvis ingen avslutning, utan innebär att livet går vidare. Den tidigare sorgen finns kvar i medvetandet, men hindrar inte djurägaren ifrån att glädjas åt nuet och framtiden (15, 31). Fortfarande kan årsdagen av den traumatiska händelsen, eller påminnelser om denna, resultera i samma smärta som infann sig tidigare, då sorgen var ny (15).

SAMMANSTÄLLNING AV ENKÄT

Till detta arbete har en enkät rörande avlivningar på klinik utformats. Den skickades till 32 djursjukhus och djurkliniker runt om i Sverige. Av dessa har 28 svarat, vilket ger en svarsfrekvens på 87,5 %. Vissa kommentarer har redigerats, kortats ned eller i de fall då liknande kommentarer finns, ej tagits med.

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1. Hur många veterinärer är anställda på Er djurklinik/djursjukhus? | < 5..... 7 st |
| | 5-10..... 13 st |
| | 11-15..... 3 st |
| | 16-20..... 3 st |
| | 21-30..... 1 st |
| | > 30..... 1 st |
| 2. Hur många djursjukvårdare är anställda på Er Djurklinik/djursjukhus? | < 5..... 1 st |
| | 5-10..... 8 st |
| | 11-15..... 8 st |
| | 16-20..... 2 st |
| | 21-30..... 4 st |
| | >30..... 5 st |
| 3. Ungefär hur många patienter tar Ni emot varje år? | < 5000..... 1 st |
| | 5000-10000..... 8 st |
| | 10001-20000..... 14 st |
| | 20001-30000..... 4 st |
| | > 30000..... 1 st |
| 4. Ungefär hur stort antal patienter är avlivningar/leder till avlivningar?
Svaren varierade mellan 0,04% till 10,8%, med ett medelvärde på 4,2%. | |
| 5. Avlivas friska djur? | Ja..... 25 st |
| | Nej 3 st |

Eventuella kommentarer:

- ♦ *Vi anser att det är bättre att hjälpa till med detta än att riskera att man "bara släpper ut djuren". Vi är än så länge förskonade från lösdrivande hundar i Sverige.*
- ♦ *Då ägare av någon anledning ej kan ta hand om djuret och då omplacering ej är möjlig eller önskas. Det är djurägarens ansvar att göra det som är bäst för djuret.*
- ♦ *Vanligen katter där någon i familjen blivit allergisk.*
- ♦ *I enstaka fall har djur avlivats på grund av mentala problem, exempelvis aggressivitet.*
- ♦ *Att arbeta med smådjursvård är ett serviceyrke, vilket innebär att vi får stå till tjänst med mycket, inte bara på sätt som vi helst av allt skulle önska.*
- ♦ *På grund av allergier i familjen, dödsfall i familjen, djur folk ej klarar av att ta hand om (exempelvis aggressivitet, urinering inomhus), önskade kattungar som man ej blir av med.*

- | | |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 6. Erbjuds något alternativ till avlivning av ett friskt djur? | Nej 13 st |
| | Omplacering 15 st |
| | Samarbete med djurhem 7 st |
| | Annat – beteendexpert 1 st |

Eventuella kommentarer:

♦ *Om djurägaren ber om hjälp när de ringer och bokar besök kan vi hjälpa till med telefonnummer till katthem. Kommer de hit har vi som policy att inte ifrågasätta deras beslut.*

♦ *Vi försöker hjälpa till med att omplacera om vi kan. Tyvärr har vi ingen möjlighet att tillfälligt ta emot djur som inte kan has kvar, vilket ofta leder till avlivning då djurägaren många gånger vill ha en snabb lösning.*

♦ *Vi har tyvärr inget nära samarbete med något djurhem, men vi kan förmedla nummer till närliggande djurhem.*

♦ *Vi har samarbete med ett katthem i den mån de har plats för fler katter.*

♦ *Vi försöker diskutera alternativ till avlivning med djurägaren, exempelvis omplacering. De får gärna sätta upp anslag på kliniken och vi kan fråga bekanta.*

♦ *Inget alternativ erbjuds om inte ägaren själv tar upp det.*

♦ *Vi rekommenderar aldrig omplacering av aggressiva djur. Däremot kan vi vid allergier eller liknande situationer ibland hjälpa till med omplacering eller kontakt med djurhem. Detta görs oftast redan vid telefonkontakten när djurägaren bokar tid.*

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|
| 7. Behöver djurägaren fylla i något dokument innan avlivningen? | Ja 25 st |
| | Nej 3 st |

Eventuella kommentarer:

♦ *Djurägaren får skriva under ett formulär om avlivning i samband med betalning. Vi ber att djurägaren har med sig legitimation och om det är någon annan än djurägaren som kommer in med djuret kräver vi en fullmakt.*

♦ *Det är skönt att ha skriftligt på vad vi har kommit överens om. Speciellt gällande om de vill vara närvarande under avlivningen och omhändertagandet av kroppen.*

♦ *Djurägaren får legitimera sig och skriva på ett formulär där de godkänner avlivningen.*

♦ *Om djurägaren ej är känd sedan tidigare begärs legitimation.*

- | | |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 8. Tillämpas några särskilda rutiner vid just avlivning? | Nej 0 st |
| | Separat ingång/utgång 19 st |
| | Särskilt rum 21 st |
| | Möjlighet att betala innan 28 st |
| | Möjlighet att stanna efteråt 28 st |
| | Levande ljus på rummet 18 st |
| | Annat – filt på bord/golv 8 st |
| | Annat – näsdukar 1 st |
| | Annat – aldrig byta personal under en avlivning 1 st |
| | Annat – dämpad belysning .. 1 st |

Eventuella kommentarer:

♦ *Separat rum för avlivningar finns men används sällan på grund av att det ligger i andra änden av huset, vilket innebär mycket spring för oss.*

♦ *Målet är att avlivningar ska ske när inga andra patienter är här så det får ta den tid som behövs och det är lugn och ro.*

♦ *Vi ger även djurägaren möjligheten att betala inne på rummet.*

9. Vilken är den vanligaste orsaken till att ett djur avlivas hos Er?

- 1 – Skada/sjukdom
- 2 – Ålder
- 3 – Ändrat/besvärligt beteende el. aggressivitet
- 4 – Ändrad familjesituation
- 5 – Allergier
- 6 – Annat, dålig ekonomi
- 7 – Annat, hittekatter
- 8 – Beslut från SJV ang. olaglig import

Eventuella kommentarer:

♦ *Det är väldigt sällan vi avlivar ett friskt, gammalt djur, däremot är det ofta gamla djur med åldersrelaterade sjukdomar.*

♦ *Vi har inte speciellt många djur som avlivas på grund av allergier eller ändrad familjesituation.*

♦ *Aggressiva hundar är mycket svåra att omplacera, därför leder det ofta till avlivning.*

♦ *Beslut om avlivning från SJV (Statens Jordbruksverk) är ovanligt, men förekommer.*

10. Vem/vilka utför vanligen avlivningen?

- Veterinär 23 st
- Djursjukvårdare 3 st
- Annan personal – veterinär & djursjukvårdare 2 st

Eventuella kommentarer:

♦ *Djursjukvårdaren förbereder allt, så som kanylläggning, sedering och tar hand om allt efteråt, medan veterinären utför själva avlivningen.*

♦ *Veterinärer är de enda med tillgång till avlivningsvätskan hos oss, varför de alltid utför själva avlivningen. Djursjukvårdare brukar ta in djuret på rummet, lägga kanyl och premedicinera.*

11. Premedicineras djuren innan avlivning?

- Hund: Ja 28 st
- Nej 0 st
- Katt: Ja 8 st
- Ibland 5 st
- Nej 15 st
- Smådjur: Ja 5 st
- Nej 21 st
- Tar ej emot smådjur 2 st

Om ja, vilka läkemedel används vanligen till respektive djurslag?

HUND:	Plegicil	16 st
	Plegicilblandningar	7 st
	(med Rompun, Domitor, Torbugesic eller Dolorex)	
	Domitor + Torbugesic.....	3 st
	Domitor + Dolorex	1 st
	Soletil + Domitor	1 st
	(om aggressiv hund)	
KATT:	Plegicil eller plegicilblandningar	4 st
	Domitor + Torbugesic.....	4 st
	Narcoxyl + Ketaminol	1 st
	Domitor + Dolorex	1 st
	Soletil.....	1 st
	Cefetor	1 st
SMÅDJUR:	Dormicum	1 st
	Domitor.....	1 st
	Domitor + Ketaminol.....	1 st
	Domitor + Plegicil	1 st
	Cefetor – 1 st	
	Råtta: Domitor + Ketaminol	1 st
	Gnagare: Narcoxyl+Ketaminol	1 st

Eventuella kommentarer:

♦ Om vi ger Domitor som premedicinering, ges alltid propofol innan avlivning för att undvika att de exciterar.

♦ Lugnande ges i stort sett alltid till hund men oftast ej till katt på grund av kräkningsrisk. Det brukar gå bra att lägga kanyl utan sedering på katt. Om inte föreslår vi ofta att ge avlivningsvätskan i buken. Så görs på smådjur. En av våra veterinärer föredrar att på kanin ge avlivningsvätskan intravenöst i ven på örat.

♦ Vi soderar oftast hundarna med intramuskulär injektion eftersom de blir trötta snabbare. Vi tycker att det är viktigt att de är ordentligt trötta vid avlivningen och inte kämpar emot.

♦ Fåglar och reptiler soderas ej innan avlivning.

♦ Xylazinpreparat medför illamående hos katter. Vi vill undvika detta och oftast reagerar de inte på den intraperitoneala injektionen.

♦ Om hunden eller katten är lugn premedicinerar den ej. Stressade eller arga djur premedicinerar däremot alltid.

♦ Eventuell premedicinering bedöms från fall till fall och utifrån djurägarens önskemål.

12. Hur utförs vanligen avlivningen för respektive grupp?

HUND:	Intravenös injektion via permanentkanyl	28 st
KATT:	Intraperitoneal injektion.....	16 st
	Intravenös injektion via permanentkanyl	5 st
	Intravenös eller intraperitoneal injektion	7 st

SMÅDJUR: Intraperitoneal injektion.....	25 st
Intravenös eller intraperitoneal injektion	1 st
Kanin: Intravenös injektion i öra	4 st
Sköldpadda och gnagare: Intraperitoneal injektion	1 st
Ödla: Intravenös injektion i blodkärl under svans	1 st
Även intrakardiell injektion ges: HUND	4 st
KATT	8 st
SMÅDJUR	8 st

Eventuella kommentarer:

♦ *Större hundar kan få ligga på golvet med ägaren istället för på bordet, vilket vi tycker fungerar bra.*

♦ *Vi försöker spruta katter långt fram i buken, i levern. Då somnar de snabbt och smidigt.*

♦ *Vi ger alltid intrakardiell injektion post mortem på alla djurslag.*

♦ *Ibland väljs intraperitoneal injektion på katt, då vanligen inte åtföljd av intrakardiell injektion.*

13. Vilket läkemedel används huvudsakligen vid avlivning?	Pentobarbitalnatrium	28 st
	Tiopenthalnatrium	0 st

Eventuella kommentarer:

♦ *Avlivningsvätskan färgas med metylenblått så att den ej ska blandas ihop med exempelvis Natriumklorid eller andra genomskinliga vätskor.*

14. Uppskattningsvis hur stor del av djurägarna närvarar vid sitt djurs avlivning?	HUND: > 90 %.....	9 st
	80-90 %	15 st
	70-80 %	2 st
	< 70 %	0 st
	KATT: > 90 %.....	5 st
	80-90 %	14 st
	70-80 %	5 st
	< 70 %	1 st
	SMÅDJUR: > 90 %.....	3 st
	80-90 %	11 st
	70-80 %	3 st
	< 70 %	3 st

Eventuella kommentarer:

♦ *Det är ovanligt att man inte vill vara med sin hund när den avlivas, men katter kan lämnas utan att djurägaren närvarar. Vi brukar försöka få djurägaren att stanna, men tvingar aldrig någon.*

♦ *Vissa djur är inskrivna på stationärvårdsavdelningen när avlivning bestäms och då kommer inte alltid djurägaren.*

15. Utförs avlivningar utanför kliniken?	Nej	19 st
	Ja, i hemmet.....	1 st
	Ja, i bilen	8 st
	Ja, annat – på gräsmatta utanför klinik	2 st

Eventuella kommentarer:

- ♦ *Om djurägaren speciellt önskar det kan vi utföra avlivningen i bilen.*
- ♦ *En speciell patient, som varit här mycket, fick somna in utanför djursjukhuset.*
- ♦ *I vissa fall ges lugnande till hundar i bilen som efter det tas in på kliniken.*
- ♦ *Vissa av veterinärerna gör ibland hemavlivningar på privat basis.*
- ♦ *Det har i undantagsfall hänt att avlivning har skett i bilen eller i hemmet.*
- ♦ *Avlivningar utförs inte utanför kliniken på grund av säkerhetsskäl för personalen.*

16. Erbjuder Ni efter avlivning något av följande?

Nej 0 st
Gruppkremering 28 st
Separatkremering..... 28 st
Begravning på
djurkyrkogård 2 st
Annat – ta med hem i kista.. 5 st
Annat – Minneslund 1 st

Eventuella kommentarer:

- ♦ *Vi kan ge djurägaren telefonnummer så de själva kan ombesörja en begravning på djurkyrkogård.*
- ♦ *Minneslund för aska finns i kommunen.*
- ♦ *Om djurägaren ska ta djuret med hem direkt läggs de alltid i kista om inte djurägaren önskar något annat.*

17. Ges något stöd till djurägaren efter avlivningen?

Nej 16 st
Möjlighet till samtal med
kurator eller liknande..... 0 st
Personligt brev..... 1 st
Telefonsamtal 3 st
Annat – möjlighet att prata
efter avlivningen..... 8 st
Annat – Kort underskrivet
av personalen..... 1 st
Annat – Djurägaren får gärna
ringa..... 4 st

Eventuella kommentarer:

- ♦ *Vi pratar mycket med djurägaren och är noga med att det inte känns stressigt.*
- ♦ *Djurägaren får gärna ringa oss och prata, antingen med en sköterska eller en veterinär om de känner att de har funderingar kring avlivningen.*
- ♦ *Personalen tar sig alltid tid för tidsmässigt obegränsade samtal med djurägaren samt eventuell anhörigkontakt.*
- ♦ *I vissa fall kan aktuell veterinär ringa upp djurägaren och prata i efterhand. Vi har dock ej sett så stort behov av efterföljande samtal.*
- ♦ *Ingen av oss här har någon sådan utbildning.*
- ♦ *Djurägaren erbjuds alltid att vara kvar så länge de önskar och vi försöker visa medmänsklighet och sympati.*
- ♦ *Veterinär och djursjukvårdare tar sig alltid tid till att prata med djurägaren då det behövs. Djurägaren får också gärna ha telefonkontakt med veterinär efteråt. För vissa människor är dock sorgen privat och detta ska respekteras.*

18. Lämnas någon skriftlig information till djurägaren före/efter avlivning?
- Nej 13 st
Om avlivningar 4 st
Om sorgearbete 4 st
Om kremering 12 st
Annat 0 st

Eventuella kommentarer:

- ♦ *Vi kan rekommendera boken "Att förlora en hund" av Mickie Gustafson.*
- ♦ *Vi skall under året utforma en broschyr till djurägarna inför avlivning.*

19. Görs något för personalen för att underlätta arbetet med avlivningar?
- Ja 8 st
Nej 20 st

Eventuella kommentarer:

- ♦ *Vi pratar mycket med varandra och stöttar varandra om det känns jobbigt.*
- ♦ *Omsorgssköterskans tid är avsatt till avlivningar för att minska stressen.*
- ♦ *Vi pratar med varandra om det är något som är jobbigt. Vi försöker också vara två stycken på rummet om det känns som att det behövs.*
- ♦ *Skulle någon speciell avlivning lyftas fram gör vi det på personalens veckomöte.*
- ♦ *Vi försöker fördela avlivningarna så att en person inte får för många samma dag.*
- ♦ *Vi försöker erbjuda ett arbetsklimat där det är okej att ta upp saker och att prata om känslor man kan få under arbetet.*
- ♦ *Vi försöker att avliva på bord om det går för att underlätta vid packning av djuret efteråt.*

20. Vad upplever Ni kan vara vanliga problem/risker/misstag beträffande avlivningar och vad har Ni gjort på Er klinik för att undvika/minimera detta?

- ♦ *Det värsta som kan hända är att djur som ska separatkremeras blir vanligt kremerade. Vi är noga med att alltid skriva i journalen vad som önskas samt att vara noggranna vid märkningen av kroppen.*
- ♦ *Det värsta som kan hända är att fel djur avlivas. Alla inskrivna djur är märkta med etikett på halsband och bur. Det är viktigt att vara noggrann med märkningen av kroppen.*
- ♦ *Vi tar upp att livförsäkringsintyg inte gäller om veterinären inte undersökt djuret eller om avlivningen görs på egen begäran.*
- ♦ *Risken finns att man skulle avliva ett djur som kommer in med någon som inte är djurägaren. Vi har avlivningskvittenser där djurägaren får skriva under och välja om de vill närvara under avlivningen och hur kroppen ska omhändertas. Detta används också när patienter måste avlivas efter undersökning här, så att djurägaren är klar över vad som bestämts.*
- ♦ *Ett problem är att det kan vara psykiskt påfrestande, särskilt om ägarna är mycket uppgjagade. Det är viktigt att kunna prata med varandra om detta.*
- ♦ *Vi försöker hjälpa dem så snabbt som möjligt med att få tid och när de är här får de komma in på rummet fortast möjligt för att slippa sitta i väntrummet.*
- ♦ *Risker vid avlivning kan vara att djurägarna är upprörda och ledsna och lätt kan missförstå. Därför försöker vi förklara allt tydligt och dubbelkolla vad som bestämts, exempelvis om kremering.*
- ♦ *Vi gav förr Plegicil till hundarna som sedering och vissa "snetände" på detta. Nu ger vi Domitor och ger då propofol innan avlivningsvätskan för att minimera risken för de sista stora "andetagen" när hunden redan dött.*
- ♦ *En risk kan vara att aggressiva hundar biter och att djurägarna kan vara ovilliga*

till att ha munkorg på dem. Vi erbjuder då krage att ta på om det kan underlätta.

- ♦ Det är viktigt att noggrant förklara för djurägaren vad som kan ske, till exempel att hunden kan flämta eller att det kan ta lång tid med katter som injiceras i buken.
- ♦ Det är bra att vara två personal närvarande vid avlivningar.
- ♦ Se till att använda munkorg vid minsta tvekan!
- ♦ Vi ger ej enbart Domitor som premedicinering då hundarna kan sucka och stöna.
- ♦ Det kan vara svårt att läsa av djurägaren och bemöta dem professionellt.
- ♦ Den absolut allvarligaste, men förhoppningsvis inte den vanligaste, risken är missbruk av narkosmedel (även narkotikaklassade preparat) bland personalen. Vi har på vår klinik sett detta på nära håll och förvarar sedan dess alla narkotikaklassade preparat, avlivningsvätska etcetera i kodlåsta kassaskåp. Endast veterinärerna har tillgång till dessa skåp, i och med att de via förskrivningsrätten ändå alltid har tillgång till sådana preparat.

21. Redogör gärna för egna åsikter, andra metoder som Ni tillämpar, eller egna personliga erfarenheter/åsikter.

- ♦ Det är otroligt viktigt att det inte blir stressigt. För oss känns det viktigt att allt verkligen får ta sin tid, att djurägaren kan prata och berätta om sitt djur och att de känner att vi lyssnar. Information är A och O, så att de inte går härifrån med en massa obesvarade frågor. Ett tätt ljus och en filt som djuret får ligga på ger en lugnande inverkan på djurägaren. Det ska vara ett värdigt avslut.
- ♦ Hundar som får lugnande brukar få en filt på golvet som de kan lägga sig på. Vi brukar erbjuda djurägaren kaffe, te eller vatten medan djuret blir trött. Om det är ett stort djur brukar de även få somna in på golvet. Vi frågar alltid om djurägaren vill ha en egen stund med djuret efteråt, något som de flesta vill. Efter det brukar jag ta mig tid ifall de vill berätta om djuret eller om hur de har haft det.
- ♦ Vi tycker att hundarna blir bättre sederade sedan vi lade till Dolorex till Plegicilet. Mycket stökiga hundar får även lite Dexdomitor.
- ♦ Tidigare packade vi avlivade djur i säckar. Nu har vi kistor och ofta vill djurägaren vara med när man lägger ned djuret och tycker det kan vara fint att se.
- ♦ Minimera väntetiden och ge djurägaren möjlighet att stanna kvar efteråt.
- ♦ Vi har försökt utarbeta bra rutiner vid packning av djuren för separat kremering. Receptionen har uppgifter om ett djurs kremering och detta signeras när djuret är packat och betalt. Uppgifterna kontrolleras återigen när askan lämnas tillbaka. Vi tycker detta fungerar bra, men det kan alltid uppstå misstag. Därför är det viktigt att noga informera ny personal.

DISKUSSION

Tanken på avlivning framkallar starka känslor hos många människor och ses ofta som någonting smärtsamt och outhärdligt. Det är svårt att som sörjande djurägare endast se en avlivning som ett fridfullt avslut på djurets lidande när man är mitt uppe i sin egen sorg. Sorgen man upplever när ett älskat djur förloras är naturlig och en del av den process man då går igenom.

Litteraturstudien som gjorts i detta arbete är till stor del baserad på utländska källor då det inte finns så mycket skrivet om veterinärmedicin på svenska. Utöver de tryckta och elektroniska referenserna hänvisar jag på vissa ställen till personliga meddelanden, vilket läsaren kan ha i åtanke.

Enkäten som skickades ut till 32 djursjukhus och djurkliniker runt om i landet gav 28 svar, vilket ger en svarsfrekvens på 87,5 %. Detta är en mycket hög siffra och jag är väldigt nöjd med responsen. Vad detta beror på kan man bara spekulera i men jag tror att en bra utformad enkät med frågor som har varit lätta att förstå, i kombination med ett ämne som berör många, har bidragit till den stora andelen svar. Jag har till enkätfrågorna fått väldigt många kommentarer och personliga reflektioner från dem som svarat. Det hoppas jag är ytterligare ett bevis på att enkäten har engagerat många och att ämnet väcker intresse. På grund av begränsat utrymme har jag varit tvungen att förkorta vissa kommentarer och ta bort vissa helt. Jag har ändå varit noga med att inget ändrats i innehållet. Då kommentarer tagits bort helt återfinns dess innebörd i andra kommentarer.

Syftet med enkäten var att redogöra för hur man på djursjukhus och djurkliniker ser på arbetet med avlivningar, vilka rutiner man tillämpar och hur man försöker underlätta avlivningssituationen för såväl personal, djurägare som djur. Jag tycker att enkätsvaren har gett en bra inblick i arbetet runt omkring avlivningar och givit mig funderingar på hur jag själv vill arbeta i mitt framtida yrke.

På frågan om friska djur avlivas svarade 3 av 28 nej vilket kan ses som lite överraskande. Visst kan det kännas etiskt oförsvarbart att avliva ett helt friskt djur, men man kan då ställa sig frågan vad som händer med djuret om man *inte* utför avlivningen. De kan avlivas av utbildade personer med metoder som kan vara rent plågsamma för djuret, eller lämnas vind för våg helt utan tillsyn. Jag tror att de allra flesta tycker att det är jobbigare att avliva ett ungt, friskt djur än ett gammalt och sjukt. Ändå anser jag att det är djurägarens beslut, som när det väl är taget ej skall ifrågasättas. Det är ofta svårt nog för djurägaren utan att behöva förklara sitt beslut närmare. Om djurägaren verkar vara mottaglig för det och om det finns möjlighet tycker jag dock att man bör presentera alternativ till avlivning, så som omplacering eller plats djurhem. Detta förutsätter givetvis att djuret är friskt, fysiskt och framför allt psykiskt.

Vad som har poängterats av i stort sett alla som svarat på enkäten och i den största delen av litteraturen jag läst, är vikten av att förbereda djurägaren på vad som kommer att ske när beslutet om avlivning är taget. Allra viktigast är det om djurägaren vill närvara under själva avlivningen. Jag tror att det är otroligt viktigt att som djurägare få förklarat för sig hur proceduren går till. Varför djuret sederas, hur man ger avlivningsvätskan, hur snabbt djuret somnar in, att vissa muskelrörelser kan förekomma efter att djuret dött eller vad som händer med kroppen efteråt. Och viktigast av allt: att vid de flesta avlivningar somnar djuret in lugnt och fridfullt utan att känna någon oro eller smärta.

Fyra av de kliniker som svarat på enkäten uppgav att de lämnade ut skriftlig information om avlivning till djurägare. Detta tycker jag är en väldigt bra rutin som fler borde ta efter, framför allt i de fall då avlivningen är planerad och bokad i förväg. Djurägaren kan då i lugn och ro få information om vad som kommer att ske och kan få svar på frågor som dyker upp innan det är dags för avlivningen. Alternativet är att få all information rörande avlivningen då den skall utföras vilket jag tror i vissa fall kan skapa förvirring hos djurägaren. Det kan vara svårt att bearbeta och ta ställning till all information som ges vid en ofta påfrestande och känslös situation och det finns risk för att djurägaren har frågor som aldrig blir ställda eller funderingar som dyker upp när avlivningen är ett faktum. Ett alternativ till skriftlig information om avlivning är att ha informationen utlagd på klinikens hemsida. En av klinikerna rekommenderar djurägare att läsa *Att förlora en hund* av Mickie Gustafson. Jag har själv läst den inför detta arbete och tycker den skildrar en djurägars känslor och upplevelser vid ett älskat djurs bortgång på mycket bra sätt. Det finns även litteratur om exempelvis sorg och sorgearbete som kan vara till hjälp för djurägare som förlorat ett djur.

En risk som flera av de tillfrågade tar upp är felkremering av avlivade djur. Det vill säga att ett djur som skall bli separatkremerat istället blir gruppkremerat och djurägaren ej får tillbaka askan efter djuret. I och med den mänskliga faktorn finns det alltid risk för att något sådant skall hända, men med bra rutiner minskas risken avsevärt. Om djurägaren får fylla i exempelvis en *anhållan om avlivning* eller liknande där det också fylls i vad som önskas göra med kroppen efteråt, om detta förs över till patientjournalen och om kroppen sedan märks upp ordentligt har man ett bra utgångsläge för att undvika sådana misstag.

Ett ännu värre misstag och något som absolut inte får hända är två djur skulle förväxlas med varandra och fel djur avlivas. Detta visar vikten av att omedelbart märka *alla* djurburar med patientetiketter, även de som används tillfälligt för exempelvis poliklinikpatienter och djurägarnas egna burar. Helst bör man också märka djuren med etiketter i eventuella halsband för att ytterligare minska risken för förväxling.

Jag har under arbetets gång fått svar på många av mina frågor och tankar rörande avlivningar och hoppas att jag är mer redo att ta mig an denna arbetsuppgift. Avlivningar är en viktig del av arbetet på kliniker och det är viktigt att göra det så bra som möjligt för alla. I vår roll som djursjukskötare kan vi se till att djuret får ett värdigt avslut och att djurägaren får en fin och minnesvärd sista stund med sitt djur.

Jag hoppas att jag med detta arbete har kunnat sprida kunskap om ett för mig viktigt ämne eller kunnat bidra till egna funderingar och tankar.

SAMMANFATTNING

Som djurägare är det troligt att man ställs inför beslutet att avliva sitt sällskapsdjur och som personal på ett djursjukhus eller djurklinik hör det till arbetsuppgifterna att utföra dessa avlivningar. Orsaken till en avlivning kan vara beroende på djuret, exempelvis sjukdomar, ålder och beteendestörningar eller beroende på djurägarens eller omgivningens behov, så kallad bekvämlighetsavlivning.

Metoderna som kan användas för att avliva ett djur är många. Den metod som idag används på djursjukhus är farmakologisk avlivning antingen genom inhalation av narkosmedel eller genom injicering av ett avlivningspreparat.

Om djurägaren önskar närvara under avlivningen är det viktigt att förbereda denne på vad som skall ske. I många fall sederas djuret innan avlivningen för att minska eventuell oro och få en mjukare övergång mellan liv och död. Avlivningsvätskan kan sedan administreras exempelvis intravenöst eller intraperitonealt. Efter en avlivning fastställer en veterinär att djuret är dött genom att undersöka dess vitala tecken. Flera alternativ gällande omhändertagande av kroppen efter avlivning finns, bland annat gruppkremering och separatkremering.

Som personal på djursjukhus och djurkliniker ställs man ofta inför svåra situationer då man möter djurägare i sorg. Det är då viktigt att man förstår den sorgprocess en sörjande går igenom och har inblick i dess förlopp för att kunna tala med denne om dess sorg och känslor. Det är ändå många gånger oss djursjukskötare djurägaren vänder sig till för att söka stöd, tröst och förståelse.

SUMMARY

As a pet owner you are likely to someday face the decision to euthanize your pet and as a veterinarian or veterinary technician you are the one to perform this euthanasia. The reason for euthanasia may be depending on the animal, for instance illness, age and behavioral problems or depending on the needs of the owner or the society, so called convenience euthanasia.

Many different euthanasia methods can be used when putting an animal to sleep. The method preferred in animal hospitals is pharmacological euthanasia either by inhalation of anesthetics or by injection of a euthanasia agent.

If the pet owner wishes to be present during the procedure it is important to prepare him for what will happen. Many animals are sedated before the euthanasia in order to reduce anxiety and to ensure a softer transition between life and death. The euthanasia agent can then be administrated for instance intravenously or intraperitoneally. A veterinarian should always determine the death of the animal by examining its vital signs. There are various options available regarding body care, communal cremation and individual cremation among others.

As staff at an animal hospital you are often facing difficult situations when meeting pet owners in grief. It is important to understand the grieving process they are going through in order to talk to them about their grief and emotions. After all, veterinary technicians are often the ones pet owners turn to looking for support, comfort and understanding.

ORDLISTA

- Administrera** – tillföra (här ett läkemedel).
- Alveol** – blåsa (här lungblåsa).
- Analgesi** – förlust av smärtsinnet utan att medvetandet påverkas; smärtstillning.
- Anestesi** – förlust av känsel i hela eller delar av kroppen; bedövning, narkos.
- Antiarytmisk** – mot hjärtrytmrubbningar.
- Antiemetisk** – mot kräkningar och illamående.
- Antiepileptikum** – mot epileptiska anfall/krampanfall.
- Antihistamin** – läkemedel som används vid allergiska tillstånd. Kan ha en lugnande effekt.
- Cardiac output** – hjärtminutvolym, den mängd blod som hjärtat pumpar ut i stora kretsloppet under en minut. (= slagvolym x pulsfrekvens)
- Caudal** – (kaudal) belägen åt nedre delen av kroppen till.
- Cellorganeller** – små organ med speciell funktion i en cell.
- Cornea** – hornhinna, den främre genomskinliga delen av ögonglobens yttersta skikt. (42)
- Cyklohexaminer** – substanser med anestetisk effekt. (9)
- Defekera** – att tömma ändtarmen, att ha avföring. (42)
- Dekapitering** – halshuggning. (51)
- Duration** – tidslängd, hur länge effekten av ett läkemedel sitter i.
- Excitation** – upphetsning, uppjagat sinnestillstånd.
- Förlängda märgen** – (medulla oblongata) den del av hjärnan som direkt övergår i ryggmärgen.
- Hjärtspetsstöt** – hjärtspetsens slag mot bröstkorgens vägg vid hjärtats sammandragning.
- Hypoxi** – nedsatt eller otillräcklig syreförsörjning i exempelvis en vävnad.
- Induktion** – igångsättande (här av anestesi).
- Inhalation** – inandning.
- Injektion** – insprutning (med en speciell injektionsspruta, försedd med en ihållig nål, kanyl).
- Intrakardiell** – (i.c.) inne i hjärtat. (42)
- Intrakoelomisk** – inne i kroppshålan. (29)
- Intramuskulär** – (i.m.) inne i en muskel. (42)
- Intraperitoneal** – (i.p.) inne i bukhålan. (50)
- Intratekal** – inne i ryggmärgen.
- Intrathorakal** – inne i bröstkorgen.
- Intravenös** – (i.v.) inne i en ven.
- Konvulsion** – krampryckning, snabba kramper i hela kroppen.
- Metabolisering** – ämnesomsättning, processer i kroppen där ämnen byggs upp eller bryts ned.
- Natriumklorid** – koksalt, lösning med samma saltkoncentration som vätskan utanför cellerna.
- Neuron** – nervcell, cell i nervsystemet anpassad för att ta emot och överföra impulser.
- Noradrenalin** – signalsubstans i det centrala och det sympatiska nervsystemet.
- Opioider** – substanser med smärtstillande effekt.
- Oral** – som hör till eller avser munnen.
- Palpera** – känna efter med händer på ett kroppsparti för att registrera förändringar.
- Perifer** – som ligger långt ut, yttre.
- Peroralt** – (p.o.) som skall tas via munnen (om läkemedel och dylikt).
- Plasmaproteiner** – de äggviteämnen (proteiner) som finns lösta i blodplasman.
- Rektalt** – som hör till eller avser ändtarmen.
- Respiratorisk** – som hör ihop med eller avser andningen.
- Sedering** – åtgärden att ge ett lugnande medel; även benämning på den lugnande effekten.
- Signalsubstans** – substans som frisätts från cell eller bildas i blod/vävnadsvätska och som utlöser en aktivitet, oftast genom att binda sig till och aktivera en mottagarstruktur (receptor) på en cellyta.
- Subkutan** – (s.c.) under huden.
- Transmittorsubstans** – se signalsubstans.
- Vasodilatation** – utvidgning av blodkärl, ger ökad blodgenomströmning i vävnaden.
- Vasokonstriktion** – sammandragning av blodkärl, ger minskad blodgenomströmning i vävnaden.
- Vasomotorisk** – som avser blodkärlens förmåga att dra samman och vidga sig. (42)

REFERENSER

- 1) 2000 Report of the AVMA Panel on Euthanasia. (2001) *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 218:5. ss. 669-696
- 2) Adams, R. (red.) (2001) *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. 8 uppl. Ames: Iowa State University Press. ss. 214-229, 400-401
- 3) Apoteket ABs läkemedelsfakta om Pentobarbitalnatrium och Pentobarbital. Opublicerat manuskript. Uppsala, Apoteket Kundcentrum.
- 4) Aspinall, V. (red.) (2006) *The Complete Textbook of Veterinary Nursing*. London: Butterworth-Heinemann. ss. 15-16
- 5) Ballard, B. & Cheek, R. (2003) *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician*. 1 uppl. Ames: Blackwell Publishing. ss.126,142,188, 222, 237
- 6) Beck-Friis, J. (2005) Avlivningsseminarium med den veterinära ansvarsnämnden. *Svensk Veterinärtidning*, vol. 57:7. ss. 38-41
- 7) Bekoff, M (2007) *Encyclopedia of Human-Animal Relationships: a global exploration of our connections with animals*. Westport: Greenwood Press. ss. 819-822
- 8) Berg, C. (2005) När ett djur ska avlivas – om regler och rekommendationer i samband med avlivningar av tamdjur. *Svensk Veterinärtidning*, vol. 57: 2. ss. 19-23
- 9) Bill, R. (1997) *Pharmacology for Veterinary Technicians*. 2 uppl. St. Louis: Mosby Inc. ss. 168-172
- 10) Björnehammar, U. (1998) Dagen som alla djurägare bävar inför. *Doggy Rapport*, årgång 22:3. ss. 22-23
- 11) Cederlund, B. (2000) Den åldrande hunden – och att skaffa en ny. *Hundsport*, 12. ss. 78-79, 132-134
- 12) Cohan, M. (2005) Euthanasia and Pet Bereavement. *Veterinary Technician*, vol. 26:10, ss. 706-710
- 13) Collin, P.H. (1992) *Medicine: engelsk-svensk-engelsk*. Stockholm: Nordstedts Akademiska Förlag. ss. 306, 451
- 14) Cooke, D. (1988) Animal Disposal: Fact and Fiction. I Kay, William J. (red) *Euthanasia of the Companion Animal – The impact on Pet Owners, Veterinary and Society*. Philadelphia: Charles Press Publishers. ss. 225-234.
- 15) Cullberg, J. (2006) *Kris och utveckling*. 5 uppl. Stockholm: Natur och Kultur. ss. 19-22, 120-155
- 16) Deltén, Michael, Kullsäters Smådjurskrematorium, Telefonsamtal 2009-01-21
- 17) FASS. Hemsida. [online] (2009-02-02) Tillgänglig: <http://www.fass.se/LIF/produktfakta/artikel_produk.asp?NplID=19731109000049&DocTypeID=3&UserTypeID=0> [2009-04-10]
- 18) Gustafson, M. (2003) *Att förlora en hund*. Falun: ScandBook. ss. 9-18
- 19) Hannah, W. (2000) Euthanasia – Some Legal Aspects. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 217:3. ss. 330-331
- 20) Hart, L., Hart, B., Mader, B. (1990) Humane euthanasia and companion animal death: Caring for the animal, the client and the veterinarian. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol 197:10. ss. 1292-1300
- 21) Husdjursbegravning. Hemsida. [online] (2009-02-10) Tillgänglig: <<http://www.husdjursbegravning.se>> [2009-03-27]
- 22) Kullsäters Smådjurskrematorium. Hemsida. [online] (2008-11-20) Tillgänglig: <<http://www.djurkrem.nu>> [2009-03-27]
- 23) Lagoni, L., Butler, C. & Hetts, S. (1994) *The Human-Animal Bond and Grief*. Philadelphia: Saunders Company. ss. 169-215

- 24) Lane, D. R. & Cooper, B. (red) (1994) *Veterinary Nursing (Formerly Jones's Animal Nursing 5 uppl.)* 1 uppl. Oxford: Butterworth-Heinemann. ss. 86-87
- 25) Lane, D. R. & Cooper, B. (red.) (2003) *Veterinary Nursing*. 3 uppl. Oxford: Butterworth-Heinemann. ss. 762-765
- 26) Lundh, B. & Malmquist, J. (2005) *Medicinska Ord*. 4 uppl. Lund: Studentlitteratur.
- 27) McKelvey, D. & Hollingshead, W. (2003) *Veterinary Anesthesia and Analgesia*. 3 uppl. St. Louis: Mosby Inc. ss. 31-39, 129-136
- 28) Mitchener, K. (1988) The Euthanasia Decision. *Companion Animal Practice*, vol 2:12. ss. 3-6
- 29) Nordiskark. Hemsida. [online] (2009-02-10) Tillgänglig: <<http://www.nordiskark.com/index.htm>> [2009-03-27]
- 30) Ortman, K. (1993) Avlivning av sällskapsdjur, Fördjupningsarbete del 1. *Svensk Veterinärtidning*, vol. 45:10. ss. 425-428
- 31) Ortman, K. (1993) Avlivning av sällskapsdjur – mänskliga sorgereaktioner, Fördjupningsarbete del 2. *Svensk Veterinärtidning*, vol. 45:11. ss. 479-484
- 32) Plumb, D. (2008) *Plumb's Veterinary Drug Handbook*. 6 uppl. Ames: Blackwell Publishing. ss. 95, 370-371, 709-712
- 33) Sannerland, Tina. Djursjukvårdare, avdelningen för exotiska djur, Blå Stjärnans Djursjukhus i Göteborg AB. Personligt meddelande 2009-02-26
- 34) SJV – Statens Jordbruksverk, SFS 1988:534. Hemsida. [online] (2009-01-28) Tillgänglig: <<http://www.sjv.se>> [2009-03-27]
- 35) SJV – Statens Jordbruksverk, SJVFS 2007:2 – saknr K14. Hemsida. [online] (2009-01-28) Tillgänglig: <<http://www.sjv.se>> [2009-03-27]
- 36) SJV – Statens Jordbruksverk, SJVFS 2007:77 – saknr L22. Hemsida. [online] (2009-01-28) Tillgänglig: <<http://www.sjv.se>> [2009-03-27]
- 37) SJV – Statens Jordbruksverk, SJVFS 2008:37 – saknr C15. Hemsida. [online] (2009-01-28) Tillgänglig: <<http://www.sjv.se>> [2009-03-27]
- 38) SJV – Statens Jordbruksverk. Hemsida. [online] (2009-01-28) Tillgänglig: <<http://www.sjv.se/amnesomraden/handelmarknad/term listasvenska och engelska.4.7502f61001ea08a0c7fff101593.html>> [2009-03-27]
- 39) Stadig, Sarah. Leg. veterinär, specialist i hundens och kattens sjukdomar. Blå Stjärnans Djursjukhus i Skara AB. Personligt meddelande 2009-04-03
- 40) Svendsen, O. (2005) Aflivning af hunde og katte. *Dansk Veterinærtidsskrift*, årgång 88:11. ss. 20-22
- 41) Taboda, J. (2006) Euthanasia. I Basset, J. & McCurnin, D. *Clinical Textbook for Veterinary Technicians*. 6 uppl. Philadelphia: Saunders Company. ss. 1167-1176.
- 42) VMD – Veterinary Medicines Directorate. Home page. [online] (2009-02-01) Tillgänglig: <<http://www.vmd.gov.uk/espsite/Documents/128787.DOC>> [2009-03-27]
- 43) Wanamaker, B. & Pettes, C. (1996) *Applied Pharmacology for the Veterinary Technician*. Philadelphia: Saunders. ss. 68-70, 75
- 44) Wennström, Ursula. Leg. veterinär, specialist i hundens och kattens sjukdomar. Sveriges Lantbruksuniversitet. Personligt meddelande 2009-03-31
- 45) Worden, W. (2006) *Sorgerådgivning och sorgeterapi*. 3 uppl. Värnamo: Fälth & Hässler. ss. 29-58